

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов и материаловедения

Кафедра металлургии цветных металлов

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель магистерской
программы
_____ Н.В. Белоусова

« ____ » _____ 2018 г

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

22.04.02.00.02Металлургия цветных металлов, 22.04.02 Металлургия

Поиск решений по снижению потерь фтора в виде газообразных соединений
при электролитическом получении алюминия

| | | | | |
|---------------------------------------|---------------|----------------|---------------------------|-----------------------|
| Научный руководитель/ руководитель | _____ | канд.хим. наук | _____ | <u>Л.А. Исаева</u> |
| | подпись, дата | | должность, ученая степень | инициалы, фамилия |
| Выпускник | _____ | | _____ | <u>В.И. Зайферт</u> |
| | подпись, дата | | | инициалы, фамилия |
| Рецензент | _____ | | _____ | <u>Д.Ф. Анисимов</u> |
| | подпись, дата | | должность, ученая степень | инициалы, фамилия |
| Нормоконтролер | | | _____ | <u>Н.В. Белоусова</u> |
| | | | подпись, дата | инициалы, фамилия |

Красноярск 2018

Аннотация

Магистерская диссертация на тему «Поиск решений по снижению потерь фтора в виде газообразных соединений при электролитическом получении алюминия» содержит 76 страницы машинописного текста, 30 рисунков, 8 таблиц, библиографический список из 53 позиции.

Снижение потерь фтора в виде газообразных соединений при электролитическом получении алюминия, с целью сокращения расходов предприятия на обеспечение фторосодержащим сырьем и улучшения экологической составляющей, как для жителей города, так и для работников предприятия, на сегодняшний день в непростых экономических условиях является очень актуальной темой с точки зрения стабильной и высокоэффективной работы любого металлургического предприятия.

В работе рассмотрены способы снижения потерь газообразных соединений фтора с помощью внедрения системы охлаждения огарков компании «Solios», применение которой снижает потери газообразных соединений в процессе выполнения технологических операций за счет изолирования анодного огарка в газозащищенной среде, разработан оптимальный режим для корректировки состава электролита фторсодержащим сырьем, который учитывает расчет дозы фторалюминия по корректировочной температуре, взамен дозировки по измеренной температуре. Выданы рекомендации по выбору поставщика глинозема с необходимой величиной ВЕТ в интервале 60-80 г/м², а для бесперебойной работы ГОУ рассмотрена однородность глинозема. Данные способы имеют практическую значимость для металлургических предприятий как с точки зрения технологического процесса электролитического получения алюминия, так и экономической оценки внедрений.

Ключевые слова: АЛЮМИНИЙ, ФТОР, ФТОРСОДЕРЖАЩЕЕ СЫРЬЕ, ГЛИНОЗЕМ.